

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 実用新案登録公報 (Y 2) (11) 実用新案登録番号  
実用新案登録第2606530号  
(U2606530)

(45) 発行日 平成12年11月27日 (2000. 11. 27)

(24) 登録日 平成12年9月14日 (2000. 9. 14)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

B 6 0 B 3/02

B 6 0 B 3/02

B 6 0 T 5/00

B 6 0 T 5/00

A

請求項の数 1 (全 4 頁)

(21) 出願番号 実願平4-75820

(22) 出願日 平成4年10月7日 (1992. 10. 7)

(65) 公開番号 実開平6-32101

(43) 公開日 平成6年4月26日 (1994. 4. 26)

審査請求日 平成8年10月7日 (1996. 10. 7)

前置審査

(73) 実用新案権者 591179824

鍛冶 増高

富山県高岡市長慶寺3番地

(72) 考案者 鍛冶 増高

富山県高岡市長慶寺3番地

(74) 代理人 100058974

弁理士 白川 一

審査官 出口 昌哉

(56) 参考文献 特開 昭60-110103 (J P, A)

特開 昭62-65303 (J P, A)

特開 昭60-170567 (J P, A)

特開 平2-77101 (J P, A)

特開 平3-60638 (J P, A)

実開 昭50-43401 (J P, U)

実開 昭60-78601 (J P, U)

最終頁に続く

(54) 【考案の名称】 車輛用アルミニウムホイール

1

(57) 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 両端側係着部を一体成形したリム部と共に該リム部に連続してディスク部をも一体成形し、該ディスク部におけるリム部との境界部分に真円形の空冷孔を穿設するに当り、該空冷孔の軸線を上記穿孔部のディスク部面と直角状とすると共に一端側の係着部が形成されたリム部における幅方向中間の縮径部内面に吹きつけるようにしたことを特徴とする車輛用アルミニウムホイール。

【考案の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本考案は車輛用アルミニウムホイールの考案に係り、それなりの肉厚を必要とするアルミニウムホイールの空冷効果を大ならしめると共に強度的に優れ、しかも制作が容易で、空冷孔の利用上リム部に

2

よる干渉を受けることの少ない車輛用アルミニウムホイールを提供しようとするものである。

【0002】

【従来の技術】 トラックやバスなどの大型車輛用ホイールについてはそのディスク部およびリム部の構成がJIS規格において図3のように共通規定されており、即ちスチール製またはアルミニウム製を通じて車輛を装着して取付けるようにしたディスク部1の周縁部分にタイヤを係着するためのリム部2を一体に鍛造または鑄造方式で形成したものである。

10

【0003】 ところで、このような車輛用ホイールにおいてはブレーキ熱や走行中におけるタイヤの発熱によるホイールの熱量を空気の強制的な流入排気によって冷却するためのデザイン孔とも称される軸方向と平行な空冷孔13が例えば6～8個リム部に近接したディスク部に

配設されており、斯かる空冷孔13としてはアルミニウム製の場合も図4に示すようにホイール10における車軸方向と平行な穿孔方向を採って形成されている。即ち車軸と平行に進退する穿孔工具によって穿孔されたものである。

#### 【0004】

【考案が解決しようとする課題】然し、上記したような従来のアルミニウムホイールについて考案者が検討した結果によれば、その穿孔位置、即ちディスク部11やリム部12はスチール製のものに比し何れも3倍以上のような相当の厚みをもったものとならざるを得ず、そうした肉厚のディスク部11のリム部12との境界部分はリム部12の周縁部を安定に形成するためにも車軸直角面に対して15～25°程度の傾斜を採った傾斜面であり、斯かる傾斜面に対して軸方向と平行な空冷孔13を穿孔すると、図4に示すようにその孔縁に尖った鋭角部14を形成することとなり、アルミニウム合金の場合にはその優れた放熱作用との関係で該鋭角部14に応力集中が発生し、疲労破壊を発生する。

【0005】また前記のような傾斜面に軸方向と平行に形成された空冷孔13は前記した15～25°程度の傾斜面と直角な方向においては楕円形孔となり、その厚さ方向コーナ部は何れかの部分で鋭角状を形成し、斯うした鋭角状部分においては強度を低下し、厚さ方向直角の真円形穿孔において均等な条件で得られる強度的特性を充分に利用できないこととなつて、この点からも強度的に劣ることとならざるを得ない。

【0006】更にリム部12との境界部におけるディスク部11に穿孔された前記空冷孔13は図4に示すようにその穿孔方向前方にリム部12が突出して位置することから位置的に制約を受け、ブレーキ熱などの冷却に適した効率の高い位置に穿孔することができなかつたり、少なくとも穿孔加工が相当に困難である。また適切な位置に穿孔されない空冷孔13は該空冷孔13部分における冷却効果を有効に得難い。

#### 【0007】

【課題を解決するための手段】本考案は上記したような従来のものにおける不利、欠点を解消することについて検討を重ね、前記した空冷孔を特定の状態に形成することにより、好ましい強度および空冷効果を有効に得しめることに成功したものであって、以下の如くである。

【0008】(1) 両端側係着部を一体成形したリム部と共に該リム部に連続してディスク部をも一体成形し、該ディスク部におけるリム部との境界部分に真円形の空冷孔を穿設するに当り、該空冷孔の軸線を上記穿孔部のディスク部面と直角状とすると共に一端側の係着部が形成されたリム部における幅方向中間の縮径部内面に吹きつけるようにしたことを特徴とする車輛用アルミニウムホイール。

#### 【0009】

【作用】両端側係着部を一体成形したリム部と共に該リム部に連続してディスク部をも一体成形したものにおいて、該ディスク部におけるリム部との境界部分である傾斜面部分に該傾斜面と直角な真円形の空冷孔を穿設し、該空冷孔の軸線を上記ディスク面と直角状としたことによりディスク部に真円形の空冷孔が直交状に正確な関係を採って配設され、それら空冷孔の存在によってディスク部の強度を部分的に低下することなく、また該空冷孔における空冷効果による強度向上を図って安定した好ましい強度特性を得しめ、トラックやバスなどの大型車輛用ホイールとして適切な強度をもったアルミニウムホイールとする。

【0010】前記真円形空冷孔の軸線を一端側の係着部が形成されたリム部内面と平行状としたことにより前記真円形空冷孔による通風によってディスク部と共に該リム部における中間部の内面に対し有効な冷却作用を与え、このようなアルミニウムホイールに対するブレーキ熱冷却などの作用をリム部の全般において有効且つ適切に得しめ、また疲労破壊の如きも有効に解消する。

【0011】上記のようにリム部における幅方向中間が屈曲凹入し、しかもディスク部が一体的に形成されて強度的に優れた構造を形成し、また好ましい空冷作用が得られることの結果としてアルミニウムホイールの耐用性を高め、トラックやバスなどの大型車輛用ホイールとして卓越した特性を有する製品を提供する。

#### 【0012】

【実施例】前述したような本考案によるものの具体的な実施例を添付図面に示すものについて説明すると、本考案による車輛用ホイールは図1に示すようにディスク部1の周側に傾斜部6を介してリム部2が一体に連結して形成され、またリム部2はその中間部を半径方向において彎入2aせしめ、しかも該リム部2の両端にタイヤ係着部7、7が対設されている。

【0013】前記したようなディスク部1においてその周側のリム部2との境界部にそい、即ち前記傾斜部6に真円形空冷孔3が複数個穿設されるが、該真円形空冷孔3は前記境界部、即ち傾斜部6面に対して直角方向を採って形成されることは別に図2を以て示す如くである。

【0014】本考案における真円形空冷孔3は前記したような大型ホイールにおいて、強度と冷却効果などの何れをも満足せしめる機能重視の構成であり、該真円形空冷孔3は表面積が小さく、また該空冷孔3の採用によって強度低下を適切に回避し、しかも有効な空冷効果を得しめることに本質がある。即ち、このような空冷孔はその面積が大きい程冷却効果は大きい、その分ホイール強度が低下することは当然であり、機能を重視する大型ホイールにあっては耐久性に対する要求が大であつて、冷却効果と耐久性を共に満足させることが必要である。

【0015】このような一見矛盾するかの如き要求を満

足させるべく、本考案者は前記真円形空冷孔3を採用したもので、この図示したような真円形空冷孔3は図1、図2に示すように配設された場合において該空冷孔3の存在により、成程ホイールの表面積が低減しても強度低下は無視し得る。つまり平面的および断面的に鋭角部のない真円形孔形成であることによってアルミニウム材の如きにおける該空冷孔3の存在に原因した応力集中、疲労破壊を適切に回避し得るもので、これは素材面に直角状に形成された真円形空冷孔3の卓越した有利性であることを実験的にも確認した。

【0016】なおディスク部1の中央部には軸孔5が形成され、また該軸孔5の周囲には取付孔4が配設されて車軸に取付けられることは公知の如くであり、ディスク部1およびリム部2の内外面は何れも研磨仕上げされることも公知の如くであり、上記したような傾斜部6部分には制動用ブレーキライニングなどが配設されて制動操作するようになっている。

【0017】然して前記のように傾斜部6の板面に直角状として穿設された真円形空冷孔3はその穿孔方向がディスク部2の中間部において彎曲突出して形成された彎入部2aの干渉を実質的に受けないことからリム部2の境界部分に充分近接して穿孔し得ることは図1、2に夫々示す如くであり、上記真円形空冷孔3の端縁は何れも直角状の孔縁を形成し表面バフ仕上げなどに当って端面のダレを生ずることがなくバフ加工が容易である。またそれらの作業において傷などの発生も少ない。

【0018】前記したようなディスク部1周側の傾斜部6に対する真円形空冷孔3の穿設はマシニングセンターと傾斜テーブルとの併用によつて的確に形成され、真円形空冷孔3に対しては図1に示すようにリム部2に取付けられたタイヤ内への注排気用バルブ8などを設けることができる。

【0019】

【考案の効果】以上説明したような本考案によるときは、この種車輛用アルミニウムホイールにおける制動用\*

\* 枢要部に対し有効な冷却効果を与えることのできる真円形空冷孔をリム部中間の如きに特定の方角を採つて平易に形成せしめ、該真円形空冷孔を利用しアルミニウムの優れた熱伝導性を充分に利用し好ましい冷却作用の得られるホイールを提供せしめ、また該空冷孔部分においてホイールにおける強度を有効に確保し、その制作ないし研磨などを円滑に行わせ、更に軽量で、しかも応力集中による疲労破壊の如きを解消して強度的に優れ耐用性の高い製品を得しめるなどの効果を共に有しており、工業的にその効果の大きい考案である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本考案による車輛用ホイールの全般的な関係を示した断面図である。

【図2】その飾り孔部分についての拡大断面図である。

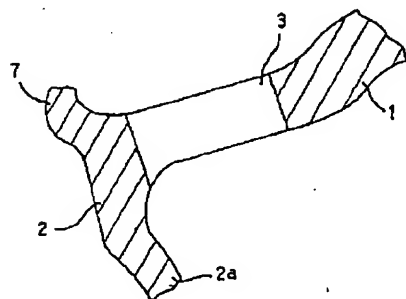
【図3】従来の車輛用ホイールについての正面図である。

【図4】その飾り孔部分についての図2と同様な拡大断面図である。

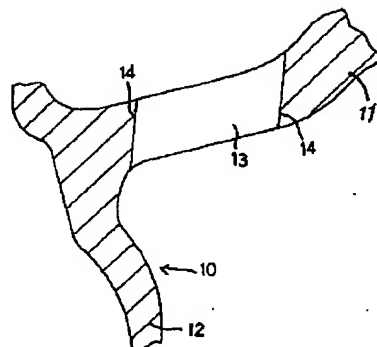
【符号の説明】

- 1 ディスク部
- 2 リム部
- 2a 凹入部
- 3 真円形空冷孔
- 4 取付孔
- 5 軸孔
- 6 傾斜部
- 7 係着部
- 8 注排気バルブ
- 10 従来技術によるホイール
- 11 そのディスク部
- 12 そのリム部
- 13 その空冷孔
- 14 鋭角部
- 15 軸孔
- 16 取付孔

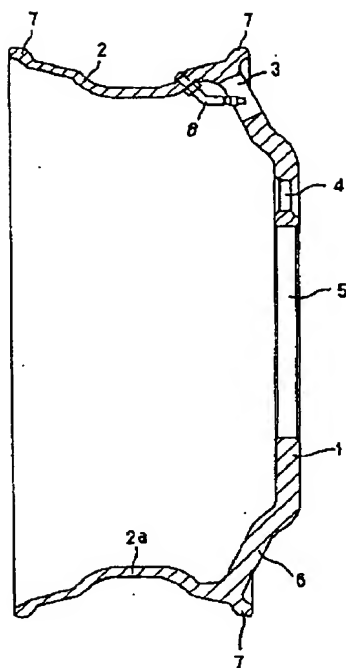
【図2】



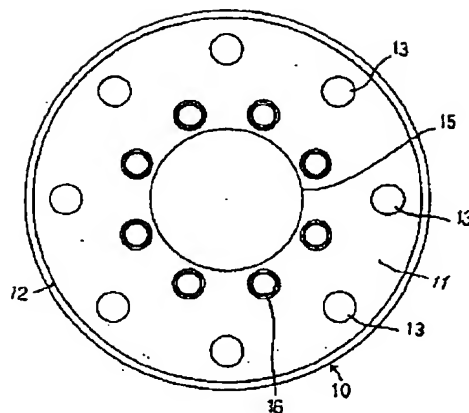
【図4】



【図1】



【図3】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl.<sup>7</sup>, DB名)

B60B 3/02 - 7/06

B60T 5/00